

AA

대한민국특허청 (KR)  
공개특허공보 (A)

Int. Cl.  
G 05 T 11/00

제 1659 호

공개일자 1995. 11. 24

공개번호 95-29993

출원일자 1995. 4. 6

출원번호 95- 8249

우선권주장 1994. 4. 5 일본 (JP)  
94-067142

심사청구: 있음

발명자 치토요 히로유키

일본국 가나가와현 요코하마시 이소고구 신스기타초오 8

가부시기가이샤 도시바 멀티미디어 기술연구소내

출원인 가부시기가이샤 도시바 대표자 사토오 후미오

일본국 가나가와현 가와사키시 사이와이쥬 요리가와 초오 72

대리인 변리사 이 상 섭·나 영 환

(전 3면)

텍스처 매핑 방법 및 화상 처리 장치

요 약

종래 발생했던 텍스처 변형을 방지하기 위한 방법 및 장치를 제공한다. 이를 위해, 3차원 공간의 다각형에 대한 텍스처 매핑에서 깊이 정보 Z의 값은 2차원 텍스처 좌표에 대해 모든 정점 정보에 가상적으로 공급되어 3차원 공간상에 텍스처 데이터를 한정하고, 텍스처 데이터는 다각형 공간(시점 좌표)에 가상적으로 배치된다. 다각형의 각 정점과 대응하는 텍스처 데이터의 정점간의 선형변환이 실행되고, 좌표 변환 처리가 실행되어 다각형과 텍스처 데이터간의 동일 크기 및 동일 좌표값을 얻는다. 선형 변환 계수 및 깊이값 Z를 이용하여, 다각형 상의 각 화소는 선형 변환되고, 대응하는 텍스처 데이터의 좌표 값을 얻기 위한 역변환이 실행된다. {선택도}제7도

# 특허청구의 범위

1. 메모리 장치에 적납된 다각형에 의해 구성된 모델 정보를 기초로 표시좌표계로 좌표 변환을 실행하는 좌표 변환 단계와, 다각형의 정점의 위도로부터 위도 경사도를 구하기 위한 연산단계와, 연산단계에서의 연산 결과를 일시 적납하는 단계와, 연산 결과로부터 다각형의 세이딩, 텍스처 매핑등을 실행하는 묘화처리 단계와, 메모리에 묘화처리 단계에서의 묘화처리 결과를 독출하고 지정된 표시좌표에서 지정된 크기의 목적 데이터를 표시하는 표시제어 단계를 갖는 화상 처리 방법에 있어서, 3차원 공간상의 다각형에 대한 상기 텍스처 매핑 실행 공정이 3차원 공간에 평면으로서 텍스처 데이터를 한정하기 위해 2차원 텍스처 좌표에 대해 모든 정점에 길이 정보 Z의 모든값을 가상적으로 제공하고 다각형의 공간 (시점좌표)에 텍스처 데이터를 가상적으로 배치하는 단계(S1~S3)와 3차원 공간에서 다각형의 각 정점과 텍스처 데이터의 대응하는 정점 사이의 선형 변환을 실행하여 다각형과 텍스처 데이터 간의 동일 크기 및 동일 좌표값을 구하는 단계(S7)와, 다각형과 텍스처 데이터가 서로 동일하게 되도록 변환된후, 선형 변환에서 얻어진 제수와 다각형의 각 화소의 길이값 Z를 이용하여 다각형의 각 화소의 선형 매핑을 실행하여 대응하는 텍스처 데이터의 좌표값을 구하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상처리 방법.

2. 제1항에 있어서, 텍스처 데이터를 3차원 텍스처 데이터로 변환하기 위해 2차원 텍스처 좌표에 공급된 Z값은 투영연상의 Z값인 것을 특징으로 하는 화상 처리 방법.

3. 메모리 장치에 적납된 다각형에 의해 구성된 모델 정보를 기초로 표시 좌표계로 좌표 변환을 실행하는 좌표 변환 수단과, 다각형의 정점의 위도로부터 위도 경사도를 구하기 위한 연산부와, 상기 연산부로부터 연산 결과를 적납하는 수단과, 연산 결과로부터의 다각형의 세이딩, 텍스처 매핑 등을 실행하는 묘화처리부와, 메모리에 묘화처리부의 묘화처리 결과를 적납하는 수단과, 메모리로부터 묘화처리 결과를 독출하고 지정된 표시좌표에서 지정된 크기의 목적 데이터를 표시하는 표시제어부를 구비한 화상 처리 장치에 있어서, 3차원 공간의 다각형에 대한 상기 텍스처 매핑을 실행하기 위한 수단이, 2차원 텍스처 좌표에 대해 모든 정점에 길이 정보 Z를 가상적으로 제공하는 수단과, 3차원 공간에 평면으로서 텍스처 데이터를 한정하기 위해 텍스처 데이터의 각 정점에 길이 정보를 제공하고 다각형의 공간(시점좌표)에 텍스처 데이터를 가상적으로 배치하는 수단과, 다각형과 텍스처 데이터를 동일한 3차원 공간으로 이동시켜 3차원 공간에서 다각형의 각정점과 대응하는 텍스처 데이터의 정점 간의 선형 변환을 실행하여 다각형과 텍스처 데이터간의 동일 크기 및 동일 좌표값을 구하는 연산 수단과, 다각형과 텍스처 데이터가 서로 동일하게 되도록 변환된후 선형 변환의 제수와 다각형의 각 화소의 길이값 Z를 이용하여 다각형의 각 화소의 선형 매핑을 실행하여 대응하는 텍스처 데이터의 좌표 값을 구하는 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 화상 처리 장치.

4. 제3항에 있어서, 텍스처 데이터를 3차원 텍스처 데이터로 변환하기 위해 2차원 텍스처 좌표에 공급된 Z값은 투영연상의 Z값인 것을 특징으로 하는 화상 처리 장치.

5. 제3항에 있어서, 다각형의 각 화소의 Z값은 DDA에 따라 계산되는 것을 특징으로 하는 화상 처리 장치.

6. 메모리 장치에 적납된 다각형에 의해 구성된 모델 정보를 기초로 표시좌표계로 좌표 변환을 실행하는 좌표 변환 처리 단계와, 다각형의 정점의 위도로부터 위도 경사도를 구하는 연산 처리 단계와, 연산 처리 단계에서의 연산 결과를 적납하는 처리 단계와, 연산 결과로부터 다각형의 세이딩, 텍스처 매핑등을 실행하는 묘화 처리 단계와, 메모리에 묘화처리 단계의 묘화처리 결과를 적납하는 제1적납 처리 단계와, 메모리로부터 묘화처리 결과를 독출하고 지정된 표시 좌표에서 지정된 크기의 목적 데이터를 표시하는 표시처리 단계를 포함하는 화상 처리 방법에 있어서, 3차원 공간의 다각형에 대한 텍스처 매핑을 실행하는 상기 공정이, 3차원 공간에 평면으로서 텍스처 데이터를 한정하기 위해 2차원 텍스처 좌표에 대해 정점 정부에 "1"로서 Z(길이정보)값

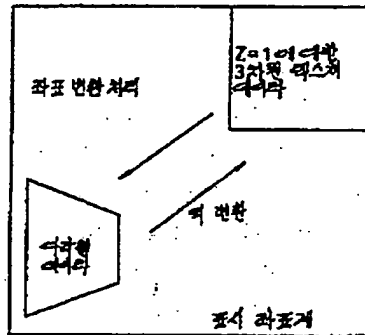
을 가상적으로 제공하는 단계, 다각형 공간(시점좌표)에 텍스처 데이터를 가상적으로 배치하는 단계, 다각형과 텍스처 데이터에 의해 각각 형성된 평면 사이에서 정상 방향이 서로 일치하도록 좌표변환 계수를 계산하는 단계, 변환 계수를 사용하여 각 화소를 변환하는 단계, Z값을 각 화소와 승산하는 단계, 및 얻어진 좌표값을 사용하여 텍스처 데이터를 선형 매핑하는 단계를 포함한 것을 특징으로 하는 화상 처리 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

#### 도면의 간단한 설명

제7A도는 본 발명의 기본 개념을 설명하기 위한 도면, 제7B도는 본 발명의 제1실시예에 따른 화상처리장치 블록 보인 블록도

제 7A 도



제 7B 도

